

ЗАКЛЮЧЕНИЕ ДИССЕРТАЦИОННОГО СОВЕТА Д 24.2.353.05, СОЗДАННОГО НА БАЗЕ ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «ОРЛОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ И.С. ТУРГЕНЕВА» МИНИСТЕРСТВА НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ, ПО ДИССЕРТАЦИИ НА СОИСКАНИЕ УЧЕНОЙ СТЕПЕНИ КАНДИДАТА НАУК

аттестационное дело № _____
решение диссертационного совета от 20.01.2026 года № 10

О присуждении Саргсяну Мартину Александровичу, гражданину Российской Федерации, ученой степени кандидата технических наук.

Диссертация «Разработка способа обогащения пшеничного хлеба композицией из цинка, иммобилизованного на хитозане» по специальности 4.3.3 Пищевые системы принята к защите «17» ноября 2025г., протокол № 6 диссертационным советом Д 24.2.353.05, созданным на базе Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Орловский государственный университет имени И.С. Тургенева», Министерство науки и высшего образования Российской Федерации (302026, г. Орел, ул. Комсомольская, д. 95), приказ Минобрнауки России о создании диссертационного совета № 203/нк от 14.02.2023.

Соискатель Саргсян Мартин Александрович, «16» марта 1997 года рождения.

В 2019 г. окончил федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Воронежский государственный университет» (ФГБОУ ВО ВГУ) химический факультет с присвоением квалификации «бакалавр» по направлению подготовки 04.03.02 Химия, физика и механика материалов. В том же году поступил в магистратуру федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Воронежский государственный университет инженерных технологий» (ФГБОУ ВО ВГУИТ), которую в 2021 году с отличием окончил с присвоением квалификации «магистр» направления 19.04.04 Технология продукции и организация общественного питания. В период с 01.09.2021 г. по 30.08.2023 г., обучался в очной аспирантуре в ФГБОУ ВО ВГУИТ по направлению 19.06.01 Промышленная экология и биотехнологии по специальности Биотехнология продуктов питания и биологически активных веществ, после чего с 01.09.2023 был переведен в очную аспирантуру ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ по направлению 19.06.01 Промышленная экология и биотехнологии, направленности Технология обработки, хранения и переработки злаковых, бобовых культур, крупяных продуктов, плодоовощной продукции и виноградарства, диплом об окончании аспирантуры выдан 01.08.2025 г. Справка о периоде обучения с указанием сданных кандидатских экзаменов выдана ФГБОУ ВО Воронежским ГАУ в 2025 г. В настоящее время соискатель Саргсян Мартин Александрович работает инженером лаборатории арктического биомониторинга в федеральном государственном автономном образовательном учреждении высшего профессионального образования «Северный (Арктический) федеральный университет имени М.В. Ломоносова».

Диссертация выполнена на кафедре товароведения и экспертизы товаров ФГБОУ ВО «Воронежский государственный аграрный университет имени императора Петра I», Министерство сельского хозяйства Российской Федерации.

Научный руководитель – кандидат технических наук, доцент Белокурова Елена Владимировна, работает доцентом кафедры товароведения и экспертизы товаров ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ.

Официальные оппоненты:

Березина Наталья Александровна, доктор технических наук, профессор, проректор по цифровизации, научной и инновационной деятельности ФГБОУ ВО «Орловский государственный аграрный университет имени Н.В. Парахина», кафедра земледелия, селекции и растениеводства, профессор.

Никитин Игорь Алексеевич, доктор технических наук, доцент, ФГБОУ ВО «Российский экономический университет имени Г.В. Плеханова», кафедра пищевых технологий и биоинженерии, заведующий кафедрой.

Ведущая организация – ФГБОУ ВО «Мичуринский государственный аграрный университет», г. Мичуринск в своем положительном отзыве, подписанном Перфиловой Ольгой Викторовной (доктор технических наук, профессор, кафедра продуктов питания, товароведения и технологии переработки продукции животноводства, доцент), Блинниковой Ольгой Михайловной (доктор технических наук, заведующий кафедрой, кафедра продуктов питания, товароведения и технологии переработки продукции животноводства, доцент) указала, что диссертационная работа Саргсяна Мартина Александровича представляет собой законченное научное исследование в области технологии пищевых продуктов, характеризуется научной новизной, теоретической и практической значимостью и соответствует требованиям паспорта специальности 4.3.3. Пищевые системы. Диссертационная работа соответствует требованиям пунктов 9-14 Положения о присуждении ученых степеней, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24.09.2013 г. №842 (ред. от 16.10.2024), предъявляемым Высшей аттестационной комиссией при Министерстве науки и высшего образования РФ к диссертациям на соискание ученой степени кандидата наук, а ее автор, Саргсян Мартин Александрович, заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 4.3.3. Пищевые системы.

Соискатель имеет 53 опубликованные работы, в том числе по теме диссертации опубликовано 24 работы, из них 7 статей в рецензируемых научных изданиях, рекомендованных ВАК, 1 статья, индексируемая в базе данных Scopus и 2 патента РФ на изобретение.

В опубликованных материалах обсуждаются вопросы, связанные с реализацией направлений обеспечения потребительского рынка пищевыми продуктами здорового питания, в том числе поиском новых обогащающих ингредиентов, изучением их функционально-технологических свойств, оценкой безопасности с использованием модельных организмов, обоснованием рациональных рецептурных составов и подтверждением функционального назначения готовых продуктов. В качестве объекта исследований в опубликованных материалах рассматривается обогащающая композиция на основе биополимерного носителя – хитозана, иммобилизующего эссенциальный микроэлемент цинк. В качестве объекта обогащения – пшеничный хлеб. Ряд публикаций посвящен анализу возможностей и условий иммобилизации

микроэлементов на биополимерных носителях и обоснованию выбора цинка и хитозана для создания обогащающей композиции.

В диссертационной работе на соискание ученой степени кандидата технических наук отсутствуют недостоверные сведения об опубликованных соискателем ученой степени работах, в которых изложены основные научные результаты диссертации (оригинальность диссертации на основе проверки в системе «Электронная библиотека диссертаций Российской государственной библиотеки» составила 81,01 %).

Авторский вклад соискателя в общем объеме публикаций составляет 65,3 %. Объем научных изданий составляет 15,9 п.л., в том числе авторский вклад – 10,4 п.л.

Наиболее значимые работы по теме диссертации:

1. Белокурова, Е.В. Возможности и условия сорбционной иммобилизации микроэлементов, для последующего применения в пищевой промышленности / Е.В. Белокурова, **М.А. Саргсян** // Технологии пищевой и перерабатывающей промышленности АПК – продукты здорового питания. – 2022. – № 4. – С. 142-146.

2. Белокурова, Е.В. Подбор микроэлементов для иммобилизации их коллоидных структур на природном носителе с целью обогащения основных пищевых продуктов / Е.В. Белокурова, Е.С. Попов, **М.А. Саргсян** // Вестник Воронежского государственного университета инженерных технологий. – 2022. – Т. 84, № 1(91). – С. 162-166.

3. Саргсян, М.А. Сравнение эффективности иммобилизации катионов на поверхности биополимерного носителя с целью использования полученной композиции в технологии хлебобулочных изделий / **М.А. Саргсян**, Е.В. Белокурова // Вестник Воронежского государственного университета инженерных технологий. – 2023. – Т. 85, № 2(96). – С. 91-95.

4. Белокурова, Е.В. Подбор биополимерных носителей для иммобилизации на их поверхности эссенциальных элементов / Е.В. Белокурова, **М.А. Саргсян**, Е.С. Попов, Т.В. Алексеева // Вестник Воронежского государственного университета инженерных технологий. – 2023. – Т. 85, № 1(95). – С. 106-110.

5. Белокурова, Е.В. Возможность обогащения хлебобулочных изделий биологической композицией «цинк и хитозан» / Е.В. Белокурова, **М.А. Саргсян** // Известия Дагестанского ГАУ. – 2024. – № 1(21). – С. 193-197.

6. Белокурова, Е.В. Определение общей токсичности обогащающей композиции хлебобулочных изделий с использованием культуры *Styloenchia mytilus* / Е.В. Белокурова, **М.А. Саргсян**, Н.А. Галочкина, Н.М. Дерканосова // Новые технологии. – 2024. – Т. 20, № 2. – С. 14-22.

7. Саргсян, М.А. Применение продуктов переработки растительного и животного происхождения в качестве основы для обогащения хлебобулочных изделий / **М.А. Саргсян**, Е.В. Белокурова, Н.М. Дерканосова // Хлебопечение России. – 2024. – Т. 68, № 5. – С. 19-30.

8. Elena Belokurova, **Martin Sargsyan**, Tatyana Alekseeva, Tatyana Malyutina and Michael Korystin Food enrichment with trace elements by immobilizing them on the surface of a biopolymeric carrier / BIO Web Conf. International Scientific-Practical Conference “Agriculture and Food Security: Technology, Innovation, Markets, Human Resources” (FIES 2023), Volume 103, 2024, p 5.

На диссертацию и автореферат Саргсяна Мартина Александровича поступили отзывы: из ФГБОУ ВО «Адыгейский государственный университет»

(отзыв подписан к.т.н., доц. кафедры химии, факультета естествознания НОК «Институт живых систем и инженерии здоровья» Демченко Ю.А.), ФГБОУ ВО «Московский государственный университет технологий и управления им. К.Г. Разумовского (ПКУ)» (отзыв подписан д.т.н., доц., зав. кафедрой технологии виноделия, бродильных производств и химии им. Г.Г. Агабальянца Казарцевым Д.А.), ФГБОУ ВО «Казанский национальный исследовательский технологический университет» (отзыв подписан к.т.н., доц., доц. кафедры Пищевой биотехнологии Канарской З.А.), ГБОУ ВО «Нижегородский государственный инженерно-экономический университет», «Институт пищевых технологий и дизайна» (отзыв подписан к.э.н., доц., зав. кафедрой технологии общественного питания Орловой А.И.), ФГБОУ ВО «Кемеровский государственный университет» Технологический институт пищевой промышленности (отзыв подписан д.т.н., проф. кафедры технологии продуктов питания из растительного сырья Пермяковой Л.В.), ФГБОУ ВО «Воронежский государственный университет инженерных технологий» (отзыв подписан д.т.н., проф., проф. кафедры технологии хлебопекарного, кондитерского, макаронного и зерноперерабатывающего производств Пономаревой Е.И.), ГАОУ ВО «Московский государственный университет спорта и туризма» (отзыв подписан к.т.н., доц., зав. кафедрой гостиничного и ресторанного дела Успенской М.Е.), ФГБОУ ВО «Майкопский государственный технологический университет» (отзыв подписан д.т.н., доц., зав. кафедрой технологии пищевых продуктов и организации питания Хатко З.Н.), Всероссийского научно-исследовательского института пищевой биотехнологии – филиала ФГБУН «ФИЦ питания и биотехнологии» (отзыв подписан д.т.н., зав. лабораторией хроматографии Шелеховой Н.В.), Ассоциации «Технологическая платформа «Технологии пищевой и перерабатывающей промышленности АПК – продукты здорового питания» (отзыв подписан д.т.н., доц., директором Ассоциации «Технологическая платформа «Технологии пищевой и перерабатывающей промышленности АПК – продукты здорового питания» Журавлевым А.В.).

Все отзывы положительные. В отзывах имеются замечания и вопросы: В ходе исследования влияния обогащающей композиции на срок хранения готовых изделий был зафиксирован рост мезофильной аэробной и факультативно-анаэробной микрофлоры. Данное наблюдение требует дополнительного объяснения, поскольку оно может казаться противоречивым на фоне известных данных об антимикробных свойствах хитозана. В представленной работе не в полной мере раскрыт возможный механизм этого эффекта и его связь с конкретным компонентом композиции, хитозаном или иммобилизованным цинком. В качестве замечания можно указать на отсутствие в автореферате данных о влиянии степени деацетилирования хитозана на его сорбционную емкость и стабильность полученной композиции. Этот параметр может существенно влиять на эффективность иммобилизации и требует дополнительного изучения. Известно, что хитозан рекомендуется для выделения из организма человека токсинов, в частности микотоксинов. Полагает ли автор работы о возможности использования хитозана, присутствующего в хлебе, не только для доставки микроэлементов в организм человека, но и последующего выведения токсинов из ЖКТ. Какой механизм этого процесса? Следует отметить, что в работе не в полной мере изучено влияние длительного хранения на стабильность связи хитозана с цинком в готовом продукте. Исследование миграционной способности иммобилизованного цинка при различных условиях хранения представило бы дополнительный интерес

для практического применения разработки. В рамках проведенного исследования целесообразно было бы провести сравнительный анализ биодоступности цинка из разработанной композиции и традиционных форм обогащения. Такие данные позволили бы более полно оценить эффективность применения иммобилизованных форм микроэлементов в пищевых продуктах. Остается неясным, почему не рассматривалось расширение состава композиции с использованием синергистов цинка, например, йода, для потенциального усиления биодоступности микроэлементов. Автор указывает на возможное увеличение количества мезофильных аэробных микроорганизмов (КМАФАнМ) в обогащённом хлебе при хранении, связывая это с влиянием композиции. Этот факт требует более пристального внимания, так как напрямую затрагивает вопрос максимальных сроков годности продукта. Необходимо уточнение, является ли это стабильным эффектом и требуют ли разработанные ТУ корректировки режимов хранения. В исследовании обоснован выбор именно сульфата цинка. Однако в контексте биодоступности и потенциального взаимодействия с хитозаном в ЖКТ, сравнительный анализ разных биодоступных форм цинка (например, цитрата или хелатных форм) мог бы добавить ценности фундаментальным выводам работы. Успешная модель с цинком открывает путь для создания модульной платформы, поэтому перспективным видится исследование возможности использования разработанного метода иммобилизации для других дефицитных микроэлементов (йод, селен) на том же носителе, что значительно расширило бы область применения разработки. В автореферате констатируется отсутствие негативного влияния на вкус и запах при использовании рекомендованной дозировки пищевой композиции. Для более полной и объективной потребительской оценки целесообразно было бы дополнить исследование дегустационным анализом по стандартизированным методикам с количественной оценкой сенсорных дескрипторов. Это позволило бы выявить возможные нюансы органолептического профиля, не фиксируемые при описательной констатации. Из текста автореферата не ясна продолжительность эксперимента по изучению влияния композиции на организм лабораторных животных. Этот параметр имеет принципиальное значение, так как для полноценной оценки безопасности регулярного потребления, особенно с учётом сорбционных свойств хитозана, необходимы данные о долгосрочном влиянии на баланс других эссенциальных микроэлементов (в частности, железа и меди). В степени разработанности темы исследования следовало отразить проф. Тамову М.Ю., заведующего кафедрой технологии общественного питания и сервиса (КубГТУ), внесшую существенный вклад в теорию и практику применения хитозанов в пищевых системах. В научной новизне не показано, что из результатов исследования получено впервые. Отсутствует список основных сокращений, что затрудняет интерпретацию текста. На химический состав зерна, в том числе и на содержание цинка, оказывает влияние сорт, регион произрастания, состав вносимых удобрений и множество прочих факторов. Был ли учтен химический состав муки при проведении исследований? В состав внутриклеточного содержимого дрожжей входят различные микроэлементы, в том числе и цинк. Было ли изучено влияние композиции «цинк-хитозан» на биохимические процессы, происходящие в клетках дрожжей при повышенном содержании цинка, обусловленные внесением разработанной композиции? Изучалось ли возможное ингибирующее действие хитозана на дрожжевые клетки? При нагревании цинк может вступать в химические реакции. Было ли проведено

исследование влияния высоких температур, характерных для процесса выпечки хлеба, на композиционные характеристики комплекса «хитозан-цинк»? Проводилось ли исследование влияния разработанной композиции на микробиоту кишечника человека? Каковы перспективы применения разработанной добавки в масштабах пищевой промышленности? Возможно ли ее использование, например, при приготовлении макаронных изделий и другой пищевой продукции? Вместе с тем, можно отметить, что в автореферате недостаточно подробно освещено влияние предложенной композиции на реологические свойства теста непосредственно в процессе замеса, что представляется важным для полного технологического обоснования.

Выбор официальных оппонентов и ведущей организации обосновывается известностью своими достижениями в данной отрасли науки, наличием публикаций в соответствующей сфере исследования и способностью определить научную и практическую ценность диссертации.

Диссертационный совет отмечает, что на основании выполненных соискателем исследований:

разработана новая экспериментальная методика, основанная на изучении комплекса характеристик процесса иммобилизации цинка на биополимерном носителе (хитозан), послужившая обоснованием для выбора объекта обогащения – пшеничного хлеба забайкальского, его рецептурного состава и параметров технологии обогащения;

предложен нетрадиционный подход к конструированию функционального пищевого продукта (хлеба, обогащенного цинком), включающий теоретическое прогнозирование его функционально-технологических свойств на основе экспериментального изучения ключевых формирующих факторов: сорбционных характеристик носителя, влияния обогащающей композиции на биохимические и реологические процессы в тесте, а также комплексной оценки качества и безопасности готового изделия;

установлены и доказаны отличительные закономерности влияния иммобилизованной формы цинка (в составе композиции из иммобилизованного на хитозане цинка) на качество и функциональные свойства хлеба в сравнении с отдельным внесением эквивалентных количеств цинка и хитозана, что подтверждает синергетический эффект и технологические преимущества разработанной композиции;

впервые для целей направленного обогащения хлебобулочных изделий научно обоснована перспективность использования хитозана в качестве функционального биополимерного носителя и доказана повышенная эффективность композиции из иммобилизованного на хитозане цинка по сравнению с простым внесением соли микроэлемента, что проявляется в улучшении технологических показателей теста, сохранении качества готового продукта и обеспечении высокой физиологической доступности цинка.

Теоретическая значимость исследования обоснована тем, что:

доказана обоснованность и перспективность применения биополимерного носителя, хитозана, в качестве основы для создания обогащающей пищевой композиции, направленной на коррекцию микроэлементного статуса на примере пшеничного хлеба;

применительно к проблематике диссертации результативно (эффективно, то есть с получением обладающих новизной результатов) использован комплекс

базовых и современных методов исследований, включая атомно-абсорбционную спектрометрию, сканирующую электронную микроскопию (СЭМ), реологические и микробиологические методы оценки теста, токсикологический анализ на инфузориях и биологические испытания на лабораторных животных;

изложены системные доказательства актуальности направлений исследований, выбора рецептурного состава (хлеб забайкальский), обогащающего ингредиента (композиция из иммобилизованного на хитозане цинка) и параметров технологии обогащения, а также функционального назначения готовой продукции для регионов с выявленным дефицитом цинка;

раскрыты и научно объяснены особенности влияния иммобилизованной формы цинка на формирование технологических и физико-механических характеристик пшеничного теста и готового хлеба в сравнении с отдельным внесением его компонентов;

всесторонне изучено влияние разработанной обогащающей композиции на биохимические процессы созревания теста (газообразующую и газодерживающую способность, рост числа клеток дрожжей и МКБ), а также на показатели качества, нутриентный состав и хранимоспособность готового хлеба;

получены новые теоретические данные, расширяющие фундаментальные представления о механизмах взаимодействия иммобилизованных микроэлементов с компонентами тестовой заготовки, что позволило выявить и обосновать закономерности, минимизирующие негативное технологическое влияние цинка при одновременном обеспечении его высокой биологической доступности.

Значение полученных соискателем результатов исследования для практики подтверждается тем, что:

разработан, апробирован в опытно-промышленных условиях и защищен патентами РФ способ получения пищевой композиции для профилактики дефицита цинка и способ приготовления обогащенного цинком хлеба;

определены пределы и установлены оптимальные параметры применения разработанной обогащающей композиции в технологии пшеничного хлеба (хлеба забайкальского), обеспечивающие соответствие готового изделия требованиям к качеству и безопасности при достижении заданного уровня обогащения;

созданы и внедрены в практику нормативные документы, регламентирующие производство: ТУ №10.61.22-012-00492894-2024 «Хлеб забайкальский обогащенный композицией из хитозана и цинка» и ТУ 10.61.22-005-00492894-2025 «Обогащающая пищевая композиция из иммобилизованного на хитозане цинка»;

представлены практические рекомендации по применению обогащенного хлеба в качестве функционального пищевого продукта для целевой профилактики дефицита цинка, подтвержденные расчетом степени удовлетворения суточной потребности и данными о его положительном влиянии на углеводный метаболизм в модельных биологических испытаниях.

Оценка достоверности результатов исследований выявила для экспериментальных работ: результаты получены на сертифицированном оборудовании, результаты исследований статистически обработаны;

теория построена на известных, проверяемых данных и фактах, согласуется с опубликованными экспериментальными данными по теме диссертационной работы;

идея базируется на анализе современных тенденций формирования

потребительского рынка функциональных продуктов питания с использованием потенциала возобновляемого нетрадиционного сырья;

использованы, систематизированы и обобщены теоретические и экспериментальные данные, полученные ранее по рассматриваемой тематике;

установлено отсутствие противоречий авторских результатов с известными данными, представленными в независимых источниках по данной тематике;

использованы комплекс существующих базовых методов теоретических и экспериментальных исследований, а также обоснованные выборочные совокупности.

Личный вклад соискателя состоит во включенном участии на всех этапах процесса выполнения диссертационной работы: постановке проблемы, цели и задач исследования, выполнении экспериментальных исследований в части разработки способа получения обогащающей композиции из иммобилизованного на хитозане цинка, оценки её характеристик, изучения влияния на технологические и физико-механические свойства пшеничного теста, разработки параметров технологии обогащенного хлеба и подбора рационального рецептурного состава, оценки функционального назначения и безопасности готового изделия. Соискателем проведено патентно-информационное исследование и экономическое обоснование целесообразности производства обогащенного хлеба. Личный вклад соискателя включает обсуждение, анализ и интерпретацию полученных результатов исследования, формулирование выводов. Соискатель принимал активное участие в разработке нормативной документации (ТУ) на обогащающую пищевую композицию и хлеб забайкальский обогащенный, апробации технологии, а также в подготовке и написании всех публикаций по результатам выполненных исследований.

В ходе защиты диссертации были высказаны следующие критические замечания: почему был сделан выбор в пользу именно цинка, отбрасывая другие рассмотренные элементы и способен ли хитозан к сорбции йода и меди; недостаточно убедительно отмечено изменение органолептических показателей, почему не проводились и иные методы оценки; не хватает перечисления изменений параметров важных для расчета экономической эффективности, а конкретно, выхода и степени усушки; остается ли цинк в воде после завершения процесса сорбции; почему не рассматривалась возможность получения пищевым предприятием уже готовой композиции; целесообразны дополнительные расчёты на предмет закрепляемой формы цинка и обоснования необходимости расчета, при внесении в воду, цинка именно в форме кристаллогидрата.

Соискатель Саргсян М.А. ответил на задаваемые в ходе заседания вопросы и привел собственную аргументацию: конкретно хитозан медь и йод адсорбирует хорошо, способен к сорбции даже селена, выбор в пользу цинка делался на основании проведенного исследования распространенности дефицитов; в приложении к диссертации указана шкала бальной оценки и произведенная, на ее основании, оценка органолептических показателей контрольного и обогащенного изделий, по результатам которой не выявлено влияния на вкус изделий внесенного количества сырья. Соискатель согласен с целесообразностью применения иных новых методов, для оценки органолептических показателей, при необходимости повышения количества используемого сырья; в диссертационной работе показатель выхода был отмечен, изменения в перечисленных показателях, при внесении хитозана в использованном количестве, не обнаруживаются; незначительное

количество цинка в воде остается, на данный момент рассматривается возможность, либо проработки повторного механизма сорбции, либо же внесения остатков воды непосредственно в тестовую заготовку; упор, в расчете экономической рентабельности, ставился именно на производство непосредственно на хлебопекарном предприятии именно с целью возможности демонстрации потенциальному покупателю простоты внедрения разработки. Соискатель согласен с важностью проведения расчётов и по централизованному производству композиции; основные расчеты производились исходя из содержания элемента в кристаллогидрате, ввиду важности определения количества именно исходно внесенного в раствор с кристаллогидратом цинка.

На заседании 20.01.2026 диссертационный совет принял решение за новое научно обоснованное технологическое решение и разработки, имеющие существенное значение для развития страны присудить Саргсяну Мартину Александровичу учёную степень кандидата технических наук.

При проведении тайного голосования диссертационный совет в количестве 12 человек, из них 11 докторов наук по рассматриваемой специальности, участвовавших в заседании, из 14 человек, входящих в состав совета, дополнительно введены на разовую защиту 0 человек, проголосовали за 12, против 0, недействительных бюллетеней 0.

Председатель диссертационного
совета, д.т.н., доцент

Ученый секретарь
диссертационного совета,
к.т.н., доцент



Кузнецова Е.А.

Симоненкова А.П.

20.01.2026 г.